Controlador de Bombas Gama ABS
PC 111/211

81300108C (10/2014)

PT

Instalação e Manual de Instruções

www.sulzer.com

Copyright © 2014 Sulzer. Todos os direitos reservados.

Este manual e o software nele descrito possuem licença e só podem ser utilizados ou copiados de acordo com as normas dessa licença. O conteúdo deste manual é fornecido apenas para fins informativos e está sujeito a alterações sem aviso prévio, não devendo ser interpretado como um compromisso do Sulzer. O Sulzer não assume qualquer responsabilidade por quaisquer erros ou imperfeições que possam surgir neste manual.

Excepto se permitido por esta licença, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, armazenada num sistema de recuperação ou transmitida através de quaisquer meios electrónicos, mecânicos, de gravação ou através de quaisquer outros meios sem permissão prévia por escrito do Sulzer.

A Sulzer reserva-se o direito de alterar especificações devido aos desenvolvimentos técnicos.

81300108C

PT

Índice

Sobre este guia, público alvo e conceitos 4

1 Instalação 5

1.1 Instalar o regulador 5

1.2 Conectar o regulador 5

2 Síntese de funções e sua utilização 7

3 Menus: estado e definições 9

3.1 Seleccionar idioma 9

3.2 Menus: informação de estado e todas as definições 9

4 Dados técnicos e compatibilidade EMC 12

4.1 Dados técnicos 12

4.2 Compatibilidade electromagnética 12

Declaracão de conformidade 13

81300108C

PT

SOBRE ESTE GUIA, PÚBLICO ALVO E CONCEITOS

Este guia descreve as unidades de controlo da bomba PC 111/211. A única diferença entre os dois reguladores da bomba é que PC 111 é para uma bomba, enquanto PC 211 pode ser para duas bombas.

Pré-requisitos

Este guia pressupõe que já esteja familiarizado com estas bombas que irá controlar, e as sonda que a elas estão conectadas PC 111/211.

O regulador da bomba pode utilizar uma sonda de nível analógica, que mede o nível de profundidade da água para um controlo preciso dos níveis de início e paragem, ou pode utilizar interruptores de bóia simples. É igualmente possível utilizar apenas uma flutuação inicial, e deixar a(s) bomba(s) parar após um determinado tempo, ou quando o ângulo de fase da corrente do motor medida altera um determinado valor (indicando que a bomba está accionada a seco).

Uma sonda de nível analógica tem a vantagem sobre os interruptores de bóia, por ser mais robusta (não fica presa nem mecanicamente bloqueada, é mais precisa, e mais flexível (pode alterar facilmente os níveis de início e paragem). Poderá, também, obter uma leitura do nível de profundidade da água.

Os interruptores de bóia podem ser utilizados juntamente com uma sonda de nível analógica, como reserva, e como uma entrada de alarme adicional.

Necessita de saber se a(s) bomba(s) deverá ser excitada em caso de períodos maiores ao ralenti. Se a instalação tiver duas bombas, necessita de saber se as bombas deverão alternar.

Ler o guia

Para a instalação, leia Capítulo 1 *Instalação*. Antes de efectuar quaisquer definições, ou utilizar o regulador da bomba, leia Capítulo 2 *Síntese de funções e sua utilização*; descreve as funcionalidades gerais e o significado e utilização dos controlos do painel. Finalmente, certifique-se de que todas as definições de acordo com Capítulo 3 *Menus: estado e definições* são adequada a esta aplicação.

Glossário e convenções

Texto a azul indica uma ligação de hipertexto. Se ler este documento no computador, pode fazer clique sobre o item, que o levará à ligação propriamente dita

Excitar a bomba: longos períodos ao ralenti num ambiente corrosivo e contaminado não são benéficos para a bomba. Como contramedida, podem ser “excitadas” em intervalos regulares, que irão reduzir a corrosão e outros efeitos prejudiciais.

Cos φ: Cosine do ângulo de fase φ entre a corrente do motor e a tensão.

81300108C

1 INSTALAÇÃO

1.1 *Instalar o regulador*

Instale o regulador num rail de 35 mm DIN. As dimensões físicas do regulador são:118 x 128 x 72 mm (H x W x D); a profundidade da superfície do painel é de 55 mm. Encaixa facilmente no rail, mas para o retirar poderá necessitar de empurrar/curvar o tab lateral, utilizando para tal uma chave de fendas.

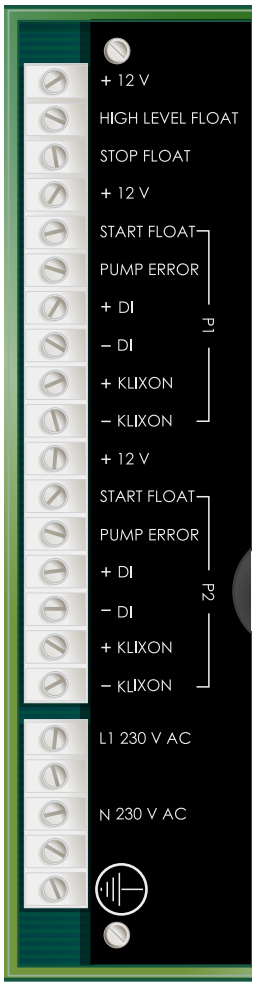
1.2 *Conectar o regulador*

Conecte o regulador de acordo com Tabela 1-1 e Tabela 1-2. Para os controladores de fugas recomendamos um fio de referência em separado a partir do chassis da bomba ao leak. ref. de fuga; permitindo a melhor protecção contra correntes à massa induzidas magneticamente. Um esquema simplificado poderá funcionar em instalações com pequenos distúrbios magnéticos: neste caso, poderá utilizar um fio de referência comum para ambos os controladores de fugas disponibilizados, que estão também ligados ao terminal de terra/massa do regulador da bomba.

Tabela 1-1. *Terminais no fundo*

Utilização/Descrição
+ 12 V para interruptores de bóia
Flutuação de alto nível (para alarme). Abertura normal
Flutuação de baixo nível (parar) [i]
+ 12 V para interruptores de bóia e interruptor de erro da bomba
Iniciar flutuação para bomba 1. Abertura normal
De interruptor/monitor para erro de motor [ii]
Monitor de fuga para bomba 1 Conectar *LEAK. REF.* ao chassis da bomba
Monitor de temperatura [iii] para bomba 1 *TEMP. COM.* é comum a 0 V
+ 12 V para interruptores de bóia e interruptor de erro da bomba
Iniciar flutuação para bomba 2. Abertura normal
De interruptor/monitor para erro de motor [ii]
Monitor de fuga para bomba 2 Conectar *LEAK. REF.* ao chassis da bomba
Monitor de temperatura [iii] para bomba 2 *TEMP. COM.* é comum a 0 V
L1 (live, ***tem de*** ser L1 a Figura 1-1) 230 V potência CA
N (neutra) 230 V potência CA
Terra/massa

Apenas PC 211



i. Pode ser configurado para abertura/fecho normal.

ii. Por exemplo, um protector externo do motor ou um interruptor manual.
Conecte o interruptor a + 12 V.
O sinal activo (ligado) bloqueia a bomba e descarrega o alarme.

iii. Por exemplo, um termistor PTC, tal como Klixon,
ou um interruptor termal.

81300108C

PT

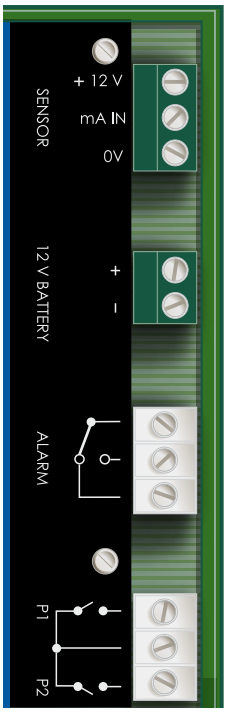
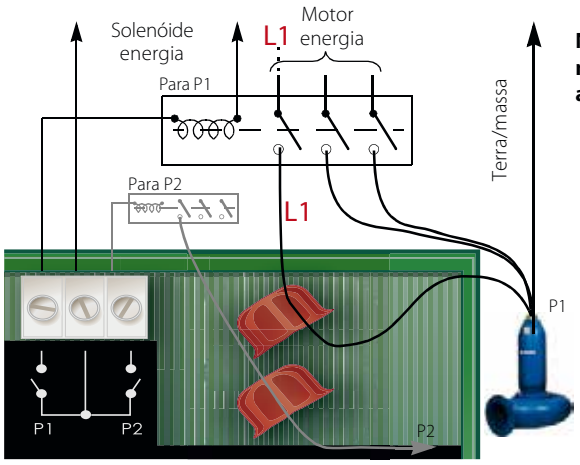


Tabela 1-2. *Terminais no topo*

Utilização/Descrição
Para fonte de alimentação para uma sonda de nível analógica
Entrada da sonda de nível analógica, 4–20 mA [i]
0 V referência para uma sonda de nível analógica
Acumulador de ácido de chumbo para reserva. Carregador está incluído em PC 111/211.
Relé para alarme. (Máx. 250 VAC, 4 A, 100 VA carga resistiva)
Abertura normal
Abertura normal
Relé para arranque/paragem da bomba 1
(Máx. 250 VAC, 4 A, 100 VA carga resistiva)
Relé para arranque/paragem da bomba 2, ou iniciar condensador PC 111[ii]

i. Capta corrente no sector 4–20 mA.
ii. Durante o arranque em PC 111, a função do relé está temporariamente conectada a partir de um condensador inicial a um motor monofásico (P1).

PC 111/211 possui um transformador de corrente para cada bomba, no local onde a bomba está conectada, por forma a que o condutor seja conduzido através do transformador. O que torna possível não apenas medir o consumo de corrente, mas também o ângulo de fase (cos φ) da corrente. O regulador pode utilizar estes valores e função também como protector do motor. Assim sendo, se pretender utilizar esta funcionalidade (tanto a medição do consumo de corrente ou a característica de protecção do motor), conecte cada bomba de acordo com a seguinte figura:



Note que L1 tem de ter a mesma fase que está ligada a PC 111/211 na Tabela 1-1.

Figura 1-1 Para explorar a característica de PC 111/211 para medir a corrente e o ângulo de fase, conecte cada bomba utilizando um relé externo, conforme a figura. Uma medição correcta do ângulo de fase para uma bomba trifásica requer que o fio L1 tenha a mesma fase que o fio L1 ligado a PC 111/211 conforme Tabela 1-1.

81300108C

PT

2 SÍNTESE DE FUNÇÕES E SUA UTILIZAÇÃO

PC 111 e PC 211 são unidades de controlo para uma e duas bombas respectivamente. Estas unidades têm a mesma funcionalidade em termos das capacidades para controlar bombas e gerir alarmes — a única diferença é que PC 211 é para duas bombas, enquanto PC 111 é para uma bomba.

Figura 2-1 mostra o painel do regulador da bomba. A vista principal de duas filas exibe de forma dinâmica o estado de profundidade (o nível de profundidade ou o estado do início da flutuação) e, se existem quaisquer alarmes. A unidade irá sempre reverter para esta vista após 10 minutos de inactividade em qualquer outra vista.

Figura 2-1 Para cada bomba (P1 e P2) existe uma luz de indicação mostrando se a bomba está accionada ou não, e por baixo existe um interruptor, que controla se a bomba está no modo Auto (A), desligada (0), ou se está a tentar iniciá-la automaticamente (H). Uma luz verde na extremidade esquerda indica que a unidade está accionada. O indicador de alarme vermelho irá piscar sempre que existir um alarme não reconhecido. Quando o alarme é reconhecido, a luz vermelha pára e permanece assim até a causa desaparecer.
O botão ESC irá cancelar ou reiniciar o menu actual, ou conduzi-lo à vista principal.
O botão de selecção do menu tem duas funções: ao rodá-lo em cada direcção fará scroll e selecciona itens do menu; premindo-o entra no menu, confirma a sua opção/operação, ou reconhece um alarme.

Indicador de energia e alarme

As duas luzes de indicação mais à esquerda mostram:

- uma luz verde indica que a unidade está accionada.
- O indicador de alarme vermelho pisca sempre que exista um alarma não reconhecido, e o visor mostra-lhe o tipo de alarme. Quando o alarme for reconhecido, a luz fica vermelho constante e permanece assim até a causa desaparecer.

Interruptores da bomba

PC 211 tem dois interruptores, PC 111 tem um interruptor com o qual pode iniciar ou parar manualmente a(s) bomba(s). Trata-se de um interruptor trifásico com as seguintes funções:

- A posição mais à esquerda (H) é um estado momentâneo, que irá tentar iniciar a bomba, sobrepondo o regulador da bomba.
- Os estado médio (A) regula a bomba em Auto, o que significa que o regulador da bomba está a controlar a bomba.
- O estado mais à direita (0) desliga a bomba (desactiva-a).

Luzes de indicação da bomba Por cima de cada interruptor, uma luz de indicação mostra:

- a luz verde indica que a bomba está accionada.
- Uma luz verde a piscar indica: tentativa de iniciar a bomba.
- Uma luz vermelha indica uma falha da bomba.

Escape/Cancelar O botão ESC irá cancelar ou reiniciar a operação actual do menu, ou conduzi-lo à vista principal.

O botão de selecção do menu O botão se selecção do menu tem duas funções:

- ao rodar o botão em ambas as direcções poderá efectuar uma das seguintes coisas:
  - efectuar scroll através dos itens do menu.
  - alterar o valor do item do menu (o valor ou é um número ou um item numa lista de alternativas; para confirmar/gravar a alteração, prima o botão).
- Ao premir o botão, deverá efectuar uma das seguintes coisas:
  - entre no menu.
    (Irá depois ver um cursor a piscar, no local onde um valor poderá ser alterado.)
  - confirme/guarde/execute uma opção ou uma operação.
  - Reconhecer um alarme.

Quando o visor mostra que existe um alarme não reconhecido, prima o botão para a solicitação de reconhecimento do alarme, e se premir o botão mais uma vez o mesmo será reconhecido.

Quando o visor mostra que existe uma alarme activo, prima o botão para chamar uma lista de detalhes sobre os alarmes; rode o botão para efectuar o scroll da lista. Prima ESC para regressar à vista principal.

Como ajustar o contraste Para ajustar o contraste do visor prima o botão ESC e rode o botão.

Como inserir os valores Rode o botão para o valor pretendido. (O valor ou é um número ou um item numa lista de alternativas.)

Bateria de reserva PC 111/211 inclui um carregador para um acumulador de ácido de chumbo de reserva. Durante a operação da bateria (sem alimentação 230 V), os relés da bomba estão sempre desligados. O indicador de energia irá permanecer ligado, e o indicador de alarme estará ligado. O relé de alarme irá funcionar de acordo com a definição do Tabela 3-2 (Relé de Func. de Alarme).

3 MENUS: ESTADO E DEFINIÇÕES

Este capítulo descreve todas as definições que necessitam de ser reguladas adequadamente antes do regulador da bomba ser utilizado. Como utilizar o botão de selecção do menu para inserir e guardar valores está descrito em Capítulo 2 *Síntese de funções e sua utilização*.

3.1 *Selección del idioma*

1. Rode o botão de selecção do menu no sentido contrário ao dos ponteiro do relógio um passo (ou até visualizar o item do menu Select Language).
2. Prima o botão.
3. Faça scroll até ao idioma pretendido, rodando o botão.
4. Prima o botão para guardar a opção.

3.2 *Menus: informação de estado e todas as definições*

Os primeiros 7 itens no sentido dos ponteiros do relógio servem apenas para mostrar o estado actual. Tabela 3-1 mostra estes itens. Os outros itens do menu são definições que poderá efectuar. Tabela 3-2 mostra todos estes itens.

O sistema de menu adapta-se de forma dinâmica para mostrar apenas aqueles itens que podem ser actualmente “utilizados”; por exemplo, se o Tipo de sonda for regulado para Iniciar/Parar flutuação mais exactamente analógico, não poderá visualizar os itens de menu para iniciar ou parar os níveis de definição. Da mesma forma, o menu em PC 111 não irá mostrar itens relacionados com a bomba 2.

Tabela 3-1. *Itens de menu que mostram o estado actual, ordenados pelo sentido dos ponteiros do relógio*

Item do menu	Valor
Estado de profundidade	A vista principal, que mostra o estado de profundidade (o nível de profundidade ou o estado do início da flutuação) e o estado do alarme.
Corrente P1	A corrente eléctrica e o seu ângulo de fase.
Cos φ P1	
Corrente P2	
Cos φ P2	
Tempo exec. P1	A tempo de execução acumulado da bomba. (Este valor pode ser editado.)
Tempo de exec. P2	
Nº de arranq. P1	O número de vezes em que a bomba foi iniciada. (Este valor pode ser editado.)
Nº de arranq. P2	

81300108C

PT

Tabela 3-2. *Definições, ordenadas no sentido dos ponteiros do relógio (Folha 1 de 2)*

	Item do menu	Valor	Comentário
	Tipo de sonda	{An. in./par.flt.	Escolha o método de controlo do nível: uma sonda de nível analógica ou iniciar/parar flutuações.
	Col. esc.100%=	Valor m/ft/bar	*Esta secção é para uma sonda de nível analógica.* Para Unidade seleccione a unidade que irá utilizar para a colocação à escala. (Para ft obtém pés com decimais, não pés/polegada.)
	Coloc. esc.0%=	Valor m/ft/bar	
	Unidade	{m, ft, bar}	
	Filtro	Segundos	
	Alar. alto nív.	Unid. selecc.	
	Alar. bxo nív.	Unid. selecc.	
	Iniciar Nível P1	Unid. selecc.	
	Parar Nível P1	Unid. selecc.	
	Iniciar Nível P2	Unid. selecc.	
	Parar Nível P2	Unid. selecc.	
	Inic.Critérios	{1flt.+t. 2flt.i.}	*Iniciar critérios utilizando flutuações com PC 211.* A não ser que Iniciar critérios seja 2 flutuações iniciais, a segunda bomba irá iniciar Tempo para iniciar segundos após a flutuação (única) é disparada.
	Tempo iniciar	Segundos	
	Parar Critérios	{P.flt. t. Delta cos φ}	*Parar critérios utilizando flutuações.* Se Parar Critérios for Tempo irá parar uma bomba única Tempo para Parar segundos após o início das tentativas de flutuação inicial, porém as duas bombas accionadas irão parar decorrido metade do tempo. Se Parar Critérios for Delta cos φ, a(s) bomba(s) irão parar quando o cosine do ângulo de fase φ alterar Delta cos φ. Consultar a nota[i] para detalhes.
	Par.Flut.NA/NF	{N.ab. n.fch.}	
	Tempo Parar	Segundos	
	Delta cos φ	Valor 0 –1	
	Alternancia	{Des.2pr. c/pr.bom}	A não ser que Desligada irá mudar para outra bomba, a cada paragem da bomba, ou após ambas as bombas terem parado.
Apenas PC 111	Inic.Temp.Cap.	Segundos	O tempo durante o qual o relé P2 for activado após início da bomba P1. Utilizado para conectar um condensador inicial para um motor monofásico durante o arranque. A predefinição é de 1.2 segundos.
	Iniciar atraso	Segundos	Para eliminar os picos e o ruído, os limites de disparo das sondas podem ser necessários para insistir num determinado tempo antes de uma alteração de estado ser aceite.
	Parar atraso	Segundos	
P1	Sond.Act P1	{On,Off}	PC 111/211 tem um transformador de corrente para cada bomba, consultar rodapé[ii]. Se não for conduzida nenhum condutor através do transformador, regule a Sonda Act. para Desligada! Nota: é importante regular a Corr. nominal para a leitura que obtém em condições normais! Se estiver em zero, desactiva todos os bloqueios de bomba e alarmes relacionados com uma perda de corrente ou fase. No grupo Detectar Accionamento a Seco o item do menu Corrente Baixa ou Delta cos φ irão apenas aparecer, se tiver sido seleccionado como método para Detectar Accionamento a Seco. Regule um valor que indique, que a bomba é accionada a seco. Se a Corrente Baixa estiver seleccionada a bomba será bloqueada, quando a corrente for < Corrente Baixa. Se Delta cos φ estiver seleccionado a bomba será bloqueada quando cos φ altera mais do que Delta cos φ. Se o Reinício do Accionamento a Seco for > 0, o alarme será reiniciado (e a bomba desbloqueada) decorrido esse tempo.
P1	Prot.motor P1	{On, Off}	
P1	Corr. Nominal P1	Amperes	
P1	Det.Acc.SecoP1	{Off cr.bx Del.c φ}	
P1	Corr.Baixa P1	Amperes	
P1	Delta cos φ P1	Valor 0 –1	
P2	Sonda Act. P2	{On, Off}	
P2	Prot. motor P2	{On, Off}	
P2	Corr. Nominal P2	Amperes	
P2	Det. Acc.Seco P2	{Off cr.bx Del.c φ}	
P2	Corr. Baixa P2	Amperes	
P2	Delta cos φ P2	Valor 0 –1	
	Rein. Acc.Seco	Minutos	
	Atr. Alarme Act.	Segundos	

81300108C

PT

Tabla 3-2. *Definições, ordenadas no sentido dos ponteiros do relógio (Folha 2 de 2)*

Item do menu	Valor	Comentário
P1 Iníc.Reser.	{On, Off}	Se estiver regulada para Ligada, e o nível elevado de flutuação ligar, a(s) bomba(s) irá funcionar durante um período de Tempo de Accionamento de Reserva após a flutuação desligar.
P2 Iníc.Reser.	{On, Off}	
Temp. Acc. Res.	Segundos	
Excitar P1	{On, off}	Pode “excitar” as bombas se estiverem isoladas Tempo de Parag. Máx.. Se o nível actual for abaixo do nível de paragem/paragem de flutuação, a(s) bomba(s) irá funcionar durante a Tempo de Excitação, de outra forma, a(s) bomba(s) irá funcionar até atingir o nível de paragem/paragem de flutuação.
Excitar P2	{On, Off}	
Tempo Excit.	Segundos	
Tempo Máx. Par.	Horas	
Mon. de fuga P1	{Off al. on bq.b.}	Monitor de fuga. Com o alarme ligado um alarme irá ser accionado quando o monitor de fuga for condutor, porém a bomba não será bloqueada.
Mon. de fuga P2	{Off al. on bq.b.}	
Temp. monitor P1	{Off r.man. r.au}	Monitor de temperatura, habitualmente um elemento ptc. Quando a temperatura exceder o limite do elemento, a bomba será bloqueada. Com o reinício auto, o alarme (e o estado bloqueado) será reiniciado quando a temperatura descer novamente. Com Reinício man., terá de ser reiniciado manualmente.
Temp. monitor P2	{Off r.man. r.au}	
Sinal sonoro	{On, Off}	Quando Ligado, e houver um alarme não reconhecido, ouvir-se-á um sinal sonoro durante Tempo Máx. do Sinal sonoro ou até o mesmo ser reconhecido. Se o Tempo Máx. do Sinal sonoro for zero, não existe nenhum tempo máximo.
Tem.Máx.Sin.Son.	Minutos	
Tempo contraluz	Minutos	Um valor zero significa que a contraluz estará sempre ligada.
Func. Relé Alar.	{Sin.S.a.act.}	Se regulado para Sinal sonoro, o relé irá seguir o tempo do sinal sonoro, ou até ser reconhecido. Se regulado para Alarme activo, será activado enquanto houver um alarme activo.
Palavra-passe	{On, Off}	Se a definição for alterada, terá de inserir a palavra-passe actual. A palavra-passe predefinida é 2.
Alt. pal.-passe	Número inteiro	Se tiver esquecido a palavra-passe, contacte o distribuidor para desbloquear o regulador.
PC 111/211 Ver	Versão	
Select Language	Selecc. idioma	

i. Cos φ é medido aproximadamente 5 segundos após a bomba ter arrancado. Se Parar Critérios ou Detectar Accionamento a Seco for regulado para Delta cos φ, então o valor medido, subtraído pelo Delta cos seleccionado, φ, será o limite que irá fazer parar a bomba. Se ambas as funções estiverem activas, por favor regule Delta cos φ para Parar Critérios inferiores ao Delta cos φ para a Detecção do Accionamento a Seco, — a bomba irá depois parar sem que a Detecção de Accionamento a Seco descarregue um alarme.

ii. A bomba deverá ser conectada por forma a que um condutor seja conduzido através do transformador de corrente. O mesmo possibilita ao regulador monitorizar a corrente e descarregar um alarme, se a medição indicar que a bomba está accionada a seco. Adicionalmente, o regulador pode funcionar como um protector do motor, que está conforme a Norma para protectores da Classe 10 — o tempo para bloquear o motor depende de quanto a corrente se excede Corr. Nominal. Pode igualmente medir o ângulo de fase (cos φ).

4 DADOS TÉCNICOS E COMPATIBILIDADE EMC

4.1 *Dados técnicos*

Temperatura de operação ambiente:	–20 a +70 °C
Temperatura de armazenagem ambiente:	–30 a +80 °C
Instalação:	DIN Rail 35 mm
Humidade:	0–95 % RH não-condensação
Dimensões:	H x W x D 118 x 128 x 72 mm Profundidade é 55 a partir da superfície do painel
Fonte de alimentação:	230V CA (210-250 V)
Consumo de energia:	< 30 mA 230 V CA, < 120 mA 12 V DC
Carga máx. em relés:	250 VAC, 4 A, 100 VA carga resistiva
Tensão de entrada não-analógica:	5–34 V DC
Resistência de entrada não-analógica:	5 kohm
Sonda analógica:	4–20 mA
Resistência de entrada analógica:	110 ohm
Sonda de temperatura:	PTC, limite> 3 kohm
Sonda de fuga:	Limite < 50 kohm
Resolução de entrada analógica:	12 bits
Comprimento máximo dos cabos I/O:	30 metros
Corrente de carga para a bateria:	Máx. 80 mA, 13.7 V DC
Peso:	0.45 kg

4.2 *Compatibilidade electromagnética*

Descrição	Norma	Classe	Nível	Observações	Criterios [i]
Resistência a descarga electrostática (ESD)	EN 61000-4-2	4	15 kV	Descarga de aire	A
		4	8 kV	Descarga de contacto	A
Resistência a descargas/ de alta intensidade	EN 61000-4-4	4	4 kV		A
Imunidade de variação 1.2 ⁄ 50 µs. Consultar nota [ii]	EN 61000-4-5	4	4 kV CMV		A
		4	2 kV NMV		A
Resistência a interferên-cias causadas por campos RF	EN 61000-4-6	3	10 V	150 kHz – 80 MHz	A
Resistência a campos RF irradiados	EN 61000-4-3	3	10 V/m	80 MHz – 1 GHz	A
Resistência a curtas interrupções e variações de tensão	EN 61000-4-11				A

i. Critérios de funcionamento A = funcionamento normal dentro dos limites especificados.
Critérios de funcionamento B = perturbação temporária, perda de função ou funcionamento que se auto-repõe.

ii. O comprimento máximo dos cabos de I/O é de 30 metros.

81300108C

PT

Declaration of Conformity

As defined by:
EMC-Directives 2004/108/EC and 92/31/EEC, Low Voltage Directive 2006/95/EC, Directive for CE-Marking 93/68/EEC

EN	EC Declaration of Conformity	SV	EG-försäkran om överensstämmelse
DE	EG-Konformitätserklärung	NO	EUs Samsvarserklæring
FR	Déclaration de Conformité CE	DA	EC-Overensstemmelseserklæring
NL	EC-Overeenkomstigheidsverklaring	FI	EU-Vaatimustenmukaisuusvakuutus
ES	Declaración de confirmidad CE	ET	EÜ Vastavuse deklaratsioon
PT	Declaracão de conformidade CE	PL	Deklaracja zgodnosci WE
IT	Dichiarazione di conformità CE	CS	Prohlášení o shodšě ES
EL	Δήλωση εναρμόνισης ΕΚ	SK	EC Vyhlásenie o zhode
TR	AT Uygunluk Beyanı	HU	EK Megfelelőségi nyilatkozat

Sulzer Pump Solutions AB, Rökerigatan 20, SE-121 62 Johanneshov, Sweden

EN:	Name and address of the person authorised to compile the technical file to the authorities on request:
DE:	Name und Adresse der Person, die berechtigt ist, das technische Datenblatt den Behörden auf Anfrage zusammenzustellen:
FR:	Nom et adresse de la personne autorisée pour générer le fichier technique auprès des autorités sur demande :
NL:	Naam en adres van de persoon die geautoriseerd is voor het op verzoek samenstellen van het technisch bestand:
ES:	Nombre y dirección de la persona autorizada para compilar a pedido el archivo técnico destinado a las autoridades:
PT:	Nome e endereço da pessoa autorizada a compilar o ficheiro técnico para as autoridades, caso solicitado:
IT:	Il nome e l'indirizzo della persona autorizzata a compilare la documentazione tecnica per le autorità dietro richiesta::
EL:	Όνομα και διεύθυνση του ατόμου που είναι εξουσιοδοτημένο για τη σύνταξη του τεχνικού φακέλου προς τις αρχές επί τη απαιτήσει:
TR:	Yetkili makamlara istek üzerine teknik dosyayı hazırlamaya yetkili olan kişinin adı ve adresi:
SV:	Namn och adress på den person som är auktoriserad att utarbeta den tekniska dokumentsamlingen till myndigheterna:
NO:	Navn og adresse på den personen som har tillatelse til å sette sammen den tekniske filen til myndighetene ved forespørsel:
DA:	Navn og adresse på den person, der har tilladelse til at samle den tekniske dokumentation til myndighederne ved anmodning om dette:
FI:	Viranomaisten vaatiessa teknisten tietojen lomaketta lomakkeen valtuutetun laatijan nimi ja osoite:
ET:	Isiku nimi ja aadress, kelle pädevuses on koostada nõudmise korral ametiasutustele tehnilist dokumentatsiooni:
PL:	Nazwisko i adres osoby upoważnionej do przygotowania dokumentacji technicznej w przypadku, gdy jest ona wymagana przez władze:
CS:	Jméno a adresa osoby oprávněné na vyžádání ze strany úřadů vytvořit soubor technické dokumentace:
SK:	Meno a adresa osoby oprávnenej na zostavenie technického súboru pre úrady na požiadanie:
HU:	Asmens, įgalioto valdžios institucijoms pareikalavus sudaryti techninę bylą, vardas, pavardė ir adresas:

Frank Ennenbach, Director Product Safety and Regulations, Sulzer Management AG , Neuwiesenstrasse 15, 8401 Winterthur, Switzerland

EN:	Declare under our sole responsibility that the products:	SV:	Försäkrar under eget ansvar att produkterna:
DE:	Erklärt eigenverantwortlich dass die Produkte:	NO:	Erklærer på eget ansvar, at følgende produkter
FR:	Déclarons sous notre seule responsabilité que les produits:	DA:	Erklærer på eget ansvar, at følgende produkter:
NL:	Verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de produkten:	FI:	Vakuutamme yksinomaan omalla vastuullamme, että seuraavat tuotteet
ES:	Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que los productos:	ET:	Deklareerime ainuvastutajana, et tooted:
PT:	Declaramos sob nossa unicia responsabilidade que los produtos:	PL:	Deklaruje z pelna odpowiedzialnoscia, ze urzadzenia typu:
IT:	Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti:	CS:	Prohlašuje na vlastní odpovědnost, že výrobky:
EL:	Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα:	SK:	Vyhlasujeme na našu zodpovednosť, že výrobky:
TR:	Sorumluluk tamamen bize ait olarak beyan ederiz ki aşağıdaki ürünler:	HU:	Felelősségünk teljes tudatában kijelentjük, hogy a termékek:

Pump controller type ABS PC 111 / 211

EN:	to which this declaration relates are in conformity with the following standards or other normative documents:
DE:	auf die sich diese Erklärung bezieht, den folgenden und/oder anderen normativen Dokumenten entsprechen:
FR:	auxquels se réfère cette déclaration sont conformes aux normes ou à d'autres documents normatifs:
NL:	waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de volgende normen of andere normatieve documenten:
ES:	objeto de esta declaración, están conformes con las siguientes normas u otros documentos normativos:
PT:	aque se refere esta declaracáo está em conformidade com as Normas our outros documentos normativos:
IT:	ai quali questa dichiarazione si riferisce sono conformi alla seguente norma o ad altri documenti normativi:
EL:	τα οποία αφορά η παρούσα δήλωση είναι σύμφωνα με τα ακόλουθα πρότυπα ή άλλα κανονιστικά έγγραφα:
TR:	bu beyanın konusunu oluşturmakta olup aşağıdaki standart ve diğer norm belgelerine uygundur:
SV:	som omfattas av denna försäkran är i överensstämmelse med följande standarder eller andra regelgivande dokument:
NO:	som dekkes av denne erklæringen, er i samsvar med følgende standarder eller andre normative dokumenter:
DA:	som er omfattet af denne erklæring, er i overensstemmelse med følgende standarder eller andre normative dokumenter:
FI:	joihin tämä vakuutus liitty, ovat seuraavien standardien sekä muiden sääntöämääräävien asiakirjojen mukaisia:
ET:	mida käespõev deklaratsioon puudutab, on vastavuses järgmiste standardite ja muude normatiivdokumentidega:
PL:	do których odnosi sie niniejsza deklaracja sa zgodne z nastepujacymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi:
CS:	na které se toto prohlášeni vztahuje, jsou v souladu s následujícími normami nebo jinými normativními dokumenty:
SK:	na ktoré sa vz ahuje toto vyhlásenie, zodpovedajú nasledujúcim štandardom a iným záväzným dokumentom:
HU:	amelyekre ez a nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek a következőszabványokban és egyéb szabályozó dokumentumokban leírtaknak:

Safety: **EN 61010-1:2010**
EMC: **EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN 61000-6-4:2007+A1:2011**

Stockholm 2014-09-01

Per Askenström
Sulzer Pump Solutions AB

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd., Clonard Road, Wexford, Ireland
Tel. +353 53 91 63 200, Fax +353 53 91 42 335, www.sulzer.com

2014 Copyright © Sulzer